W. DUNKER.

UEBER DIE MOLLUSKEN DES KASSELER MUSCHELKALKS.

1848

346.7

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

DR. L. DE KONINCK'S LIBRARY.

No. 1920.

PROGRAMM

der

höheren Gewerbschule in Cassel.

Schuljahr Michaelis 1848 — 1849.

CASSEL.
Druck von Theodor Fischer.

MCZ LIBRARY
HARVARD UNIVERSITY
CAMBRIDGE, MA USA

Ueber die im Kasseler Muschelkalk bis jetzt gefundenen Mollusken.

Die in der Umgebung von Kassel auftretenden Kalkschichten gehören einer Gebirgsbildung an, welche wegen der in ihren oberen Gliedern so häufig vorkommenden versteinten Muscheln den Namen Muschelkalk erhalten hat. Da jedoch die oberen petrefaktenreichen Glieder dieser Kalkformation bei Kassel gänzlich fehlen, indem dieselben vielleicht Jahrtausende nach ihrer Entstehung durch Fluthen fortgerissen wurden, so enthält der Kasseler Muschelkalk auch bei weitem nicht die grosse Anzahl der Versteinerungen, die diese Gebirgsbildung in anderen Gegenden charakterisiren. Dennoch sind unter den Mollusken des hiesigen Muschelkalkes mehre ganz interessante und auch neue Arten aufgefunden worden.

Indem ich hier eine vollständige Aufzählung der im hiesigen Muschelkalk vorkommenden Thierreste — Pflanzen sind bis jetzt noch nicht gefunden worden — sowie eine genauere geologische Erörterung dieser Formation mit Rücksicht ihrer Beziehung

zu den abnormen oder vulkanischen Gebilden der hiesigen Gegend übergehe und dieselbe mir für eine andere Zeit vorbehalte, beschränke ich mich darauf die in derselben bis jetzt gefundenen Conchylien hier anzuführen und von den neuen noch unbekannten oder verkannten Arten Beschreibungen beizufügen.

Brachiopoden oder Armfüsser.

1. Lingula tenuissima, Bronn.

Vide Bronn Gaea Heidelb. pag. 230. — Leth. geogn. I. pag. 158. Tab. XIII. fig. 6. b.

Nur äusserst selten und vereinzelt findet sich diese zarte Muschel in der Schicht vom zersetzten gelblich braunen Bitterkalkmergel, welche bei Kassel wie an vielen Punkten in Norddeutschland so sehr bezeichnend ist für die untere Gruppenabtheilung des Muschelkalks. Lingula tenuissima ist die einzige Muschel, welche bis jetzt in jener Schicht gefunden worden, wie überhaupt Bitterrede enthaltende oder dolomitische Gesteine an Petrefakten arm zu sein pflegen.

2. Terebratula vulgaris, Schl.

Terebratulites vulg. v. Schl. Petrefaktenk. I. pag. 275. Tab. XXXVII. fig. 5 — 9. Bronn. Leth. geogn. I. pag. 159. Tab XI. fig. 5. a — e. — Ter. communis, v. Ziet. Verst. Würt. Tab. XXXIX. fig. 1.

Diese glatte Art aus L. v. Buchs Abtheilung: Laeves Jugatae Repandae, welche zu den vorzüglichsten Leitmuscheln der mittleren und besonders auch der oberen Abtheilung des Muschelkalks gehört, wo sie schichtweise mit Lima striata, Avicula socialis etc. in unendlicher Menge angehäuft ist, wird in der nächsten Umgebung von Cassel nur sehr vereinzelt und meist fragmentarisch angetroffen, so dass vollständige Exemplare gewiss zu den grossen Seltenheiten gehören. Am Dornberg in der Nähe des Meissners, woselbst sie ziemlich häufig ist, wurde ein vollständiges Exemplar mit rothbraunen von den Wirbeln ausstrahlenden Streifen gefunden. Diese Zeichnung, die dunkelbraunen Strahlen auf Pecten laevigatus (Pleuronectites) Schloth., welche Goldfuss Petr. II. Tab. XCVIII. fig. 9. abgebildet hat, sowie die braune Farbe auf den Schalen von Avicula socialis, welche nicht selten bemerkt wird, sind meines Wissens die einzigen Beispiele von ursprünglicher Färbung auf Conchylien des Muschelkalks. In jüngeren Formationen kommt eine solche häufiger vor. (Vergl. die vortreffliche Beschreibung dieser Muschel in Leop. v. Buchs Abhandl. über Terebrateln pag. 92.)

Pelecypoden oder Beilfüsser.

3. Anomia (Ostrea?) tenuicostata, sp. nov.

A. testa suborbiculari, tenuissima, valvula sinistra plus minusve convexa costulis confertis subundatis ab umbone marginali radiantibus ornata. — Alt. circiter 5‴.

Die linke Schale dieser zarten unregelmässig gerundeten, manchmal verbogenen Muschel, welche in mehren Exemplaren aus dem Muschelkalke vom Eichwäldchen vorliegt, woselbst sie mit Buccinites gregarius, Natica etc. vorkommt, ist mehr oder minder, zum Theil sehr stark vertieft und mit feinen, dichtgedrängten etwas wellenförmig gebogenen Rippchen bedeckt, welche vom kleinen höckerartigen Wirbel, der fast ganz am Rande liegt, ausstrahlen. Da die flache oder concave rechte Schale mit der Wirbelöffnung, das besonders Charakteristische für Anomia, noch nicht gefunden wurde, so ist die generische Bestimmung dieser kleinen Muschel allerdings noch etwas zweifelhaft; indessen kenne ich keine Auster mit solch' feiner Reifung.

Die Anomien finden sich zumal im Tertiärgebirge und lebend. Wäre die obige Muschel wirklich eine Anomia, so würde sie die älteste aller bis jetzt bekannten Arten sein.

4. Ostrea decemcostata, v. Münster.
Goldf. Petr. II. pag. 3. Tab. LXXII. fig. 4. a. b.

Die wenigen von dieser kleinen Auster bislang gefundenen Exemplare sind fast alle untere Schalen, welche sehr vereinzelt in einer porösen durch Eisen gelblich gefärbten Kalkmasse der unteren Theile der Formation am Kratzenberge vorkommen. Im Wesentlichen stimmen dieselben mit Goldfuss' Zeichnung und Beschreibung überein, doch sind sie noch beträchtlich kleiner. Auf einem fragmentarischen Abdruck einer flachen oder oberen Schale sind die Falten zum Theil gegabelt.

5. Ostrea placunoides, v. Münster.
Goldf. Petr. II. pag. 19. Tab. LXXIX. fig. I. a. b.

Von dieser bei Kassel sehr seltenen Art wurde eine kleine obere Schale gefunden, unregelmässig oval, flach mit sehr schwachen concentrischen Wachsthumslinien bedeckt und daher fast ganz glatt.

6. Ostrea exigua, sp. nov.

O. testa parvula; valva inferiore convexa, irregulariter orbiculari, margine cardinali dilatata, plicis simplicibus atque dichotomis ab umbone mediano radiantibus ornata. — Alt. et lat. circa $3^1/_2$‴. —

Die Beschaffenheit der vom Wirbel ausstrahlenden zum Theil dichotomirenden Rippchen dieser kleinen am Kratzenberg mit der vorhergehenden Art vorkommenden Muschel hat, abgesehen von dem erweiterten Schlossrand, sehr viele Analogie mit der von Goldf. Petr. II. Tab. LXXII. fig. 5. c. abgebildeten Form, die Goldfuss für einen Jugendzustand der Ostrea spondyloides Schl. hält (Vgl. Nachtr. XXXVI. fig. 1. b.; fig. 1. a. ist ein wirklicher Spondylus).

Zwei andere mit den beiden vorigen gemeinschaftlich gefundene Arten, wovon die eine zu den gefalteten, die andere zu den rauhen ungefalteten Austern gehört, sind zu unvollständig um eine genauere Beurtheilung zuzulassen.

Die wenigen Ostreen des Muschelkalks sind mit den paar Arten aus den wunderbaren St. Cassianer Schichten im südöstlichen Tirol, welche auch dem Salzgebirge zugezählt werden, die ältesten bis jetzt bekannten Arten. Sie gehen in weit grösserer Entwickelung fast durch alle späteren Formationen in ausserordentlicher Mannichfaltigkeit bis in die jetzige Schöpfung.

7. Spondylus comtus, Goldf.

Ostrea comta, Goldf. Ostracites spondyloides, Schl. Nachtr. zur Petr. Tab. XXXVI. fig. 1. a.

Zwei sehr unvollständige und verdrückte wie es scheint obere Schalen vom Kratzenberge liegen vor, deren eigenthümliche Skulptur jedoch die Art leicht erkennen lässt. Die Rippen, deren Zahl an dieser Art nach den bis jetzt überhaupt beobachteten Exemplaren von ungefähr 16 bis 24 variirt, sind, wie eine tiefe Schale zeigt, die ich aus dem Muschelkalk von Göttingen besitze, zuweilen dichotom und tragen hohlziegelförmige Schuppen, die bei vollständigen unverletzten Exemplaren am Rande der Schale in kleine Röhrchen übergehen. Zwischen diesen Rippen befinden sich 4 bis 6 unregelmässige feinere Rippchen, die hier und da ebenfalls eine Anlage zum Schuppigen zeigen. Nach einem anderen ziemlich vollständigen Schalenpaare aus der Gegend von Jena sind beide Klappen flach-convex, oval und nicht sehr ungleichförmig.

Dieser Spondylus ist die einzige im wahren Muschelkalk bis jetzt gefundene Species ihres Geschlechtes. Die älteste bekannte Art, Spondylus Goldfussi Münster, stammt aus dem Zechstein.

8. Pecten Discites (Pleuronectites), Schl.

Schloth. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXV. fig. 3. a. b. c. — Ziet. Verst. Würt. Tab. LII. fig. 5. — Goldf. Petr. II. pag. 73. Tab. XCVIII. fig. 10. a — d.

Ziemlich häufig in den unteren Schichten des Kasseler Muschelkalks, doch selten grösser als einen Zoll im Durchmesser. Eine der vorliegenden Schalen, welche beim Baue der Eisenbahn am Kratzenberge gefunden ward, zeigt deutlich sehr feine vom Wirbel ausstrahlende unterbrochene vertiefte Linien, analog der Skulptur wie sie Schlotheim in Figur 3.

a. und b. sowie Goldfuss in Fig. 10. b. dargestellt haben, jedoch weit weniger punktirt; auch ist die Form dieses Exemplares mehr verlängert als kreisrund.

9. Pecten inaequistriatus, Münster.
Goldf. Petr. II. pag. 42. Tab. LXXXIX. fig. 1. a. b. — Ziet. V. W. Tab. LIII. fig. 3.

Diese kleine Art findet sich am Kratzenberge, oberhalb Kirchditmold, im Ahnegraben und an mehren anderen Punkten in der Nähe von Kassel, besonders in den Buccinitenschichten. Goldfuss beschreibt dieselbe später (Petr. II. pag. 138. Tab. CXX. fig. 6.) unter dem Namen Monotis Alberti. Die vorliegenden Exemplare sind indess mit zwei Oehrchen versehen, deren gerade Schlosslinie mit den Rändern beiderseits stumpfe Winkel bildet. Es fragt sich überhaupt ob nicht das von Bronn aufgestellte Genus Monotis theils zu Avicula, theils zu Pecten zu verweisen ist.

Unter den bekannten lebenden Kammmuscheln steht der gegenwärtigen Art Pecten vitreus (Pallium vitreum), Chemn. (nicht Römer, nicht Sowerby) aus den nordischen Meeren in Form und Grösse am nächsten, doch ist die Skulptur eine ganz andere. Vgl. meine Beschreibung desselben in Philippi's »Abbildung und Beschreibung neuer oder wenig gekannter Conchylien« Bd. I. pag. 204. Tab. II. (VIII. 6.)

10. Lima striata (Chamites), Schl.
Vide Schloth. Nachtr. Tab. XXXIV. fig. 1. a. b. — Lima striata Goldf. Petr. II. pag. 78. Tab. C. fig. 1. a — d. — Ziet. V. W. Tab. L. fig. 1. — Plagiostoma striatum, Al. Brongniart.

Diese Art, welche sich in der oberen Abtheilung des Muschelkalks zuweilen in solch' ausserordentlicher Menge findet, dass sie zumal mit Terebratula vulgaris, Avicula etc. zur Bildung kleiner Schichten wesentlich beiträgt, kommt bei Kassel fast immer in Bruchstücken und auch nur sehr vereinzelt vor. — Die Lima lineata (Chamites), Schl. und die überhaupt seltene L. costata, Münster und radiata, Goldf. sind bei Kassel bis jetzt noch gar nicht gefunden worden.

11. Avicula socialis (Mytulites), Schloth.
Schl. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXVII. fig. 1. a. b. c. — Goldf. Petr. II. pag. 128. Tab. CXVII. fig. 2. a. — g. Vgl. Literatur in Bronn's Leth. geogn. pag. 166.

Diese eigenthümliche Muschel, welche schon im bunten Sandstein vorkommt und bis in den Keuper hineinreicht, aber im Muschelkalk am häufigsten, in einigen Schichten desselben in unendlicher Menge angetroffen wird, und daher zu den wichtigsten Leitmuscheln desselben gehört, findet sich auch bei Kassel häufig, jedoch stets in der bedeutend kleineren Varietät, kaum halb so gross wie die Exemplare aus den oberen Schichten, die in anderen Gegenden Hessens, im Hannoverschen u. s. w. auftreten. Sie scheint in einer späteren Periode des Muschelkalks erst zu einer grös-

seren Entwickelung und Vollkommenheit gediehen zu sein. Aehnliches finden wir auch bei anderen Geschlechtern. Doch wurden häufig auch umgekehrt die Formen gewisser Gattungen in späteren Perioden allmählig kleiner bis sie zuletzt aus der Reihe lebender Wesen verschwanden.

Diese Muschel, sicher keine Avicula im Lamarck'schen Sinne, ist bereits in mehre Genera versetzt worden. Nach Quenstedt wäre es eine Gervillia; dafür spricht allerdings die verdrehte ungleich klappige Schale, wie sie allen Gervillien mehr oder weniger eigen ist; aber die Schlossbildung scheint doch nach der von John gegebenen Beschreibung und Abbildung (Neues Jahrb. für Min. u. s. w. 1845 pag. 142.) von Gervillia verschieden. Nur die Untersuchung ganz deutlicher Exemplare kann Aufschluss über die Bildung des Schlosses und somit über die systematische Stellung dieser Muschel geben.

Mehre der am Kratzenberg, bei Niederkaufungen u. s. w. gefundenen Steinkerne, genau von derselben Form wie Avicula socialis, haben an dem Wirbel der gewölbteren Seite einen starken und tiefen Einschnitt, der von einer Leiste herrührt, welche unter dem Wirbel der tieferen Schale sich befand: dies deutet auf eine generische Verschiedenheit.

12. Avicula bicarinata, sp. nov.

A. testa ovato-rhomboidea, valvula convexiore concentrice costulata, bicarinata, carinis acutis ab umbone prominulo radiantibus ornata, valvula altera . . .

Nur eine tiefere Schale dieser sehr eigenthümlichen kleinen etwa 2 Linien grossen Muschel wurde in der Nähe der Buccinitenschicht am Kratzenberg gefunden. Sie gehört in die Nähe der Avicula trapezoides, Klipstein (Beitr. zur geol. Kenntn. der östl. Alpen 2. Abth. pag. 243. Tab. XV. fig. 24. a. b.), doch unterscheidet sie sich durch die beiden scharfen schräg abfallenden Kiele und die concentrischen Rippchen, welche besonders am vorderen Theil der Schale hervortreten. Es bleibt, so lange keine vollständigen Exemplare gefunden sind, woran das Schloss beobachtet werden kann, noch zweifelhaft, ob dies Conchyl eine ächte Avicula ist. Ob die ähnlichen Formen von St Cassian in Tirol, die v. Münster und v. Klipstein beschrieben haben, alle wirkliche Aviculae sind, ist ebenfalls noch problematisch.

Ausser der obigen Art wurden noch einige Avicula-artige Formen am Kratzenberge, am Eichwäldchen, bei Niederkaufungen u. s. w. gefunden, die jedoch zu unvollständig sind, um eine nur einigermassen sichere Bestimmung zuzulassen.

13. Goniodus nov. gen. *)

Gehäuse ungleichschalig, ungleichseitig, quer; Schlossrand gerade. Das Schloss der rechten flach gewölbten Schale enthält vorn unter dem Wirbel einen nach unten — fast wie

*) γωνία Winkel, ὀδούς Zahn.

bei Lyriodon — gespaltenen dreieckigen Zahn, an dessen beiden Schenkeln Grübchen sich befinden, in welche zwei Zähnchen der linken gewölbteren Schale eingreifen. Ein langer lamellenartiger Seitenzahn — wie bei Unio —, welchem eine Rinne in der linken Valve entspricht, schliesst sich an. Dieser wie der nach unten getheilte Hauptzahn sind in schiefer Richtung gefurcht. — Es hat diese Bildung die meiste Analogie mit dem Schloss von Unio, Brg. und Hyria, Lam., auch erinnert dieselbe an Cypricardia, Lam., doch gehört unsere Muschel zu den Heteromyen und zwar in die Abtheilung der Aviculaceen.

Die einzige vorliegende Art, welche nicht selten am Lindenberge bei Kassel in Steinkernen sich findet, und welche wir Goniodus triangularis nennen wollen, würde sich wie folgt diagnosiren lassen:

G. testa subtriangulari, margine cardinali et basali subrectis, marg. posteriore oblique truncato, inferne rotundato; umbonibus parvulis acutis fere anticis; valvula dextra plano-convexa, sinistra convexiore. — Long baseos 10‴, marg. card. 8‴, altit. partis poster. 4‴ diam. circa 2‴.

Die Muschel bildet im Umriss ein ungleichseitiges sehr spitzes Dreieck, dessen Hypotenuse die fast gerade, vorn etwas gerundete, Basis der Muschel, der grosse Kathete den geraden Schlossrand und der kleine Kathete den schief abgestutzten nach unten gerundeten Hindertheil derselben darstellt. Die rechte oder obere Schale ist schwach convex, die linke untere tiefer, ungefähr wie bei Avicula. Die Wirbel sind spitz und klein und liegen sehr weit nach vorn.

14. Mytilus vetustus, Goldf.

Vide Goldf. Petr. II. pag. 169. Tab. CXXVIII. fig. 7. a. b. — Mytilus (Mytulites) eduliformis, Schl. Petrfk. I. pag. 299. Tab. XXXII. fig. 4. (nec Römer neque d'Orbygny). — (Mytulites incertus, Schl. l. c. fig. 3. scheint eine kleinere kürzere Varietät mit stumpferen Wirbeln zu sein.) — Ziet. Verst. Würt. Tab. LIX. fig. 2. — Bronn Leth. geogn. I. pag. 168. Tab. XI. fig. 4. a. b. etc.

Die bei Kassel am Kratzenberge gefundenen Exemplare stimmen im Wesentlichen mit den citirten Beschreibungen und Abbildungen überein, sind indessen alle beträchtlich kleiner. — Diese Muschel kommt auch in einigen Gegenden als Abdruck im oberen bunten Sandstein vor.

Der Name eduliformis ist der älteste; er soll die Aehnlichkeit dieser Muschel mit Mytilus edulis, L. andeuten, ist jedoch unpassend.

15. Mytilus acutirostris, sp. nov.

M. nucleo ovato-acuto, plano-convexo, dorso basique aequaliter curvatis; umbonibus acutis rostriformibus. Testa deest.

Diese Abdrücke und Steinkerne, welche in den unteren Kalkschichten des Kratzenberges und bei Kirchditmold nicht sehr selten vorkommen, rühren von einer kleinen dünnschaligen Miesmuschel her, deren Rückenrand gleichmässig gebogen war und nicht mit dem Theil, in welchen bei Mytilus das Ligament eingesenkt ist, einen stumpfen Winkel bildete. Auch ist die Basis weit bauchiger als bei den meisten Arten dieser Gattung; bei Mytilus vetustus, wie ihn Goldfuss darstellt, bildet sie beinahe eine gerade Linie. Die Wirbel waren spitz und schnabelförmig gebogen. Der grösste der vorliegenden Steinkerne ist 10 Linien lang und 5 Linien breit.

16. Modiola Goldfussi, sp. nov.

M. testa ovato-acuta, subreniformi, crassa, convexa, concentrice obsoleteque striata, antice attenuata oblique truncata, postice dilatata rotundata, dorso plus minusve fornicata, basi partem anticam versus sinuata, carina obtusa ab umbonibus subterminalibus obsoletis ad posticam baseos partem decurrente. — Long. 1″ 2‴ alt. post. partis 6½‴.

Das Gehäuse dieser Art zeichnet sich durch die nach hinten erweiterten und gerundeten, nach vorn verschmälerten, vor den Wirbeln schräg abgestutzten und am vorderen Theile der Basis ausgeschweiften Schalen aus, die verhältnissmässig sehr stark sind und über welche einige verwischte an der Basis deutlich hervortretende Wachsthumsreifen hinweglaufen. Die Wirbel sind ziemlich stark und abgestumpft. Von denselben lauft, beinahe der Basis oder dem unteren Muschelrande parallel, eine stumpfe Kante, die nach hinten schwächer wird. Die grösseren der vorliegenden Exemplare sind 1 Zoll 2 Linien lang, der höchste Theil der Schalen liegt hinten, etwa im letzten Drittel und beträgt 6 Linien, die grösste Dicke, etwas über 4 Linien, ist vorn.

Unter den Arten der jetzigen Schöpfung kenne ich keine, der diese Modiola nahe stände. Sie findet sich sehr selten in Bruchstücken bei Kassel; mit vollkommen erhaltener Schale, ebenfalls in den unteren Partien des Muschelkalks, in der Gegend von Warburg.

Vielleicht gehört diese Muschel zu der Sowerby'schen nahe verwandten Myoconcha, was jedoch, so lange das Schloss unbekannt ist, nicht zu ermitteln sein wird.

17. Nucula gregaria, Münst.

Vide Goldf. Petr. II. pag. 152. Tab. CXXIV. fig. 12. a. b.

Bruchstücke und unvollkommene Abdrücke finden sich von dieser Art in Begleitung von Myophoria laevigata, orbicularis, Pecten etc. am Lindenberge oberhalb Kirchditmold; auch kommt sie bei Spangenberg vor. In der Form ist dieselbe ziemlich variabel, doch lässt sie sich von den anderen Nucula-Arten des Muschelkalks leicht unterscheiden durch ihre beider-

seits von den Wirbeln am abschüssigen Rücken herablaufende Kante sowie durch die verhältnissmässig breite herzförmige Area. — Der Totalhabitus dieser kleinen Muschel hat etwas Eigenthümliches und entspricht nicht der gewöhnlichen Nucula-Form; es könnte daher immer sein, dass dieselbe einem anderen Genus angehört, zumal das Schloss noch nicht beobachtet worden.

18. Nucula elliptica, Goldf.
Petr. II. pag. 153. Tab. CXXIV. fig. 16. a — c.

Hierher gehören vielleicht sehr undeutliche Adrücke, welche oberhalb Kirchditmold mit Myophorien und anderen Muscheln vorkommen. Goldfuss giebt übrigens für die Nucula elliptica Muschelkalk, Keuper, Lias, unteren Oolith und die St. Cassianer Schichten an; es dürfte sich daher bei genauerer Untersuchung vielleicht herausstellen, dass wenigstens die aus dem Oolith oder Lias stammenden Exemplare einer anderen Art angehören, wiewohl wir keineswegs der Ansicht sind, dass eine scharfe Gränze im Vorkommen von Petrefakten nach nahe liegenden Schichten stattfindet.

19. Nucula Goldfussi, Alberti.
Cucullaea Goldfussi, v. Alberti Monogr. der Trias. pag. 93.

Schalen schwach concentrisch gereift, convex, oval dem Dreieckigen genähert, vorn abgestutzt, hinten verschmälert und gerundet, Rücken gerade schräg abfallend, Basis stark bogenförmig gekrümmt, Wirbel spitz, im vorderen Theil der Schalen liegend. Die Muskeleindrücke besonders die hinteren, sind ziemlich vertieft, wie die Erhöhungen der Steinkerne, die von dieser Art herrühren, beweisen. Auch bemerkt man an Abdrücken der fast rechtwinkelichen Schlosslinie, dass der vordere Schenkel 5 — 7, der hintere längere dagegen etwa 10 Zähnchen enthält. Das Zähnchen mit der löffelförmigen Vertiefung in der Mitte unter den Wirbeln jeder Schale, giebt sich auf dem Steinkern durch einen kleinen Höcker zu erkennen. — Das grösste der vorhandenen Exemplare ist 3 Linien lang.

Findet sich in den Buccinitenschichten vor dem Frankfurter Thor, am Kratzenberg etc. nur sehr sparsam. Die von Goldfuss Petr. II. Tab. CXXIV. Fig. 13. a. b. abgebildeten Exemplare sind mehr trigonal und kürzer als die unserigen, welche sich im Umriss der Nucula margaritacea aus der Nordsee nähern.

20. Nucula Koninckі, sp. nov.
N. nucleo ovato ventroso utrinque rotundato, basi aequaliter curvato, umbonibus subanticis crassis obtusis. — Long. 5‴, alt. $3^1/_3$‴.

Diese Art, welche bis jetzt nur in einem Exemplare als Steinkern oberhalb Kirchditmold mit Myophorien gefunden worden, ist beinahe eiförmig, bauchig, vorn und hinten gerundet, am Rücken etwas geneigt und an der Basis gleichmässig gebogen. Sie hat starke abgerundete nach vorn gerichtete und etwa im ersten Drittel der Länge liegende Wirbel, von welchen eine kleine Falte herablauft, der eine schwache Leiste in der Schale entsprach. Vor den Wirbeln ist der Steinkern ausgeschwellt und am vorderen gerundeten Rande mit einer kleinen ziemlich erhabenen Schwiele versehen, welche von dem vertieften Muskeleindruck herrührt. Die Abdrücke der Zähne in der stumpfwinkeligen Schlosslinie sind nicht sichtbar. Im Habitus ähnelt diese Art den verkiesten Kernen der Nucula intermedia, Münster aus dem Oxforder Thone.

21. Nucula (Ervilia?) exilis, sp. nov.

N. nucleo ovato-subtrigono parum convexo, antice brevi rotundato, postice longiore attenuato, basi arcuato; angulo cardinali obtuso; umbonibus antemedianis prominulis acutis antrorsum inclinatis. — Long. 3‴, alt. 2‴.

Nur Steinkerne und Abdrücke sind von dieser Art vorhanden, welche im Ganzen selten vorkommen, doch an einem der vorliegenden Stücke vom Kratzenberg bei Kassel in grosser Menge angehäuft sind. Ihre Form ist oval, wenig gewölbt, fast dreiseitig, vorn kurz und gerundet, nach hinten verlängert und zugespitzt, die Basis ziemlich gleichmässig gebogen, die Schlosslinie stumpfwinkelig. Die Wirbel sind klein und spitz nach vorn liegend, etwa im ersten Drittel der Länge der Steinkerne, zum Theil auch mehr der Mitte genähert, in welchem Falle das Gehäuse mehr gleichseitig war. Zähnchen und Muskeleindrücke lassen sich nicht erkennen. — Es erinnert diese Art sehr an Ervilia Turton, und vielleicht gehört sie wirklich diesem Geschlechte an; ebenso gleicht sie einigen der kleineren Corbula-Arten, z. B. der Corbula mediterranea, Costa von Neapel.

22. Myophoria vulgaris, (Trigonellites) Schloth.

Vgl. Schl. Nachtr. Tab. XXXVI. fig. 5. a. b. und Literatur in Bronn's Leth. geogn. p. 170.

Schief dreiseitig mit stark gerundetem Vorderrand und hinten etwas gebuchteter Basis, Rücken stark geneigt, in der Mitte sehr stumpf gewinkelt; Wirbel stark nach vorn geneigt. Von denselben lauft eine starke Kante nach dem hinteren Theil der Schalen und eine schwache Falte etwa in der Mitte derselben nach der Basis herab, in deren Nähe sie sich zuweilen ganz verliert. Die Oberfläche ist bei vollständigen Exemplaren mit deutlichen und regelmässigen concentrischen Reifen bedeckt, die mehr oder minder dicht stehen. — Diese in den mittleren und oberen Schichten des Muschelkalks so sehr häufige Muschel kommt bei Cassel meist nur unvollständig und überhaupt selten vor. Sie variirt mitunter ausserordentlich im Umriss. Zu

einer der vielen Varietäten möchte auch Schlotheims Trigonellites curvirostris gehören, sicher wenigstens Fig. 6. auf Tab. XXXVI. Die von Bronn fraglich angeführte Myophoria curvirostris (Leth. pag. 171. Tab. XI. fig. 6. c.) ist auch wohl nur eine kleinere Varietät der obigen Art.

23. Myophoria laevigata, Bronn.

Leth. geogn. pag. 173. — Ziet. Verst. Würt. Tab. LXXI. fig. 2. — Goldf. Petr. II. pag. 197. Tab. CXXXV. fig. 12. a. b.

Im unteren Muschelkalk bei Kassel nicht selten als Steinkern, doch auch mit Schale; in Süddeutschland bis in den Keuper reichend. — Die Schalen sind dreieckig, vorn kreisförmig gebogen, gleichmässig gewölbt, Rücken abschüssig mit starker Kante, die bis in die hintere spitzwinkelige Ecke verläuft; Schlosslinie mit dem Vordertheil der Muschel meist einen rechten Winkel bildend. Die dünnen Schalen dieser Art sind im unverletzten Zustande nicht ganz glatt, sondern fein concentrisch gereift. An einer innen vom Gestein fast ganz befreiten linken Valve erkennt man ziemlich deutlich die Bildung des Schlosses, welches im Wesentlichen mit der Zahnbildung in Lyriodon pectinatus (Trigonia, Lam.) übereinstimmt, nur dass hier die Zähne verhältnissmässig weit kleiner sind, was namentlich vom mittleren gilt, der sich auch nicht nach unten spaltet. Die Rinne zwischen diesem und dem vorderen Zahn ist kürzer und breiter, die Leiste, welche in derselben Richtung wie die Rinne sich herabzieht, und vor welcher die vordere Muskelvertiefung liegt, ist verhältnissmässig stärker und länger als bei den Leyerzahn-Muscheln; auch fehlen hier die für jenes Geschlecht charakteristischen Furchen, welche in den Gruben zwischen den Zähnen liegen; jedenfalls sind aber beide Gattungen sehr nahe verwandt.

Der M. laevigata ähnlich ist die stets grössere über der Kante und am Rücken gewölbtere und vor der Kante schwach ausgebuchtete Myophoria Bronni, Dkr., wovon Zieten Verst. Würt. Tab. LXXI. fig. 6. eine gute Abbildung gegeben hat.

24. Myophoria cardissoides, (Trigonia) Zieten.

Ziet. Verst. Würt. Tab. LVIII. fig. 4. — Lyrodon deltoideum, Goldf. Petr. II. Tab. CXXXV. fig. 13. a — d.

Am Kratzenberg. Ganz übereinstimmend mit Quenstedt's Beschreibung (Flötzgeb. Würtemb. pag. 33) und den oben citirten Abbildungen. Die von Bronn Leth. geogn. Tab. XXX. fig. 9. abgebildete und pag. 173. unter obigem Namen beschriebene Form gehört wohl einer anderen Art an.

25. Myophoria orbicularis, Bronn.

Leth. geogn. pag. 174. Tab. XIII. fig. 11. Lyrodon orbicularis (orbiculare) Goldf. Petr. II. pag. 196. Tab. CXXXV. fig. 10.

Diese Art war bisher von Bronn und Goldfuss nur als Steinkern aus der Gegend von Culmbach und Heidelberg bekannt geworden. Sie findet sich ebenfalls als Steinkern in grosser Menge auch am Lindenberg bei Kassel, jedoch meist beträchtlich kleiner, wie die Exemplare, wonach die oben citirten Abbildungen verfertigt worden. An den Abgüssen der Vertiefungen, welche diese Steinkerne einnahmen, erkennt man die Beschaffenheit der Schalen. Diese waren conform den Steinkernen quer oval-kreisrund wie manche Venusmuscheln, und hatten kleine spitze, etwas nach vorn liegende Wirbel, vor welchen die concentrisch schwach gereifte Schale etwas ausgeschweift war. Fast auf allen vorliegenden Steinkernen ist der vordere Muskeleindruck sehr deutlich ausgeprägt, und stellt sich, da derselbe in der Schale eine Vertiefung bildet, hier natürlich erhöhet dar. — Am westlichen Abhange des Ochsenberges bei Dransfeld unfern Göttingen kommt diese Muschel ebenfalls im unteren Muschelkalk vor und zwar mit Ueberbleibseln der Schale.

26. Myophoria elegans, Dkr.
Vide Goldf. Petr. II. pag. 198. Tab. CXXXV. fig. 15. a. b. (und 15. c. d. var.)

M. testa ovata, subtrigona, trapezoidea, plica et carina ab umbonibus anticis ad baseos posticam partem decurrentibus insigni costulisque concentricis eleganter sculpta; area magna compressa declivi, plica ab umbonibus decurrente terminata.

Goldfuss citirt Petr. II. pag. 198. unter dem Namen Lyrodon curvirostre zu dieser Art Fig. 6, auf Tab. XXXVI. der Schlotheimischen Nachtr. zur Petref., welche als Trigonellites curvirostris bezeichnet wird. Da jedoch diese Abbildung sicher eine Varietät der Myophoria vulgaris darstellt, so haben wir der gegenwärtigen ungemein zierlichen Muschel den obigen Namen gegeben. Sie ist ausserordentlich ähnlich der Cardita decussata Münster (Beitr. zur Petrefk. IV. pag. 86. Tab. VIII. fig. 20, Gold. Petr. II. Tab. CXXXIII. fig. 5. a — f.) aus den St. Cassianer Schichten, deren Schlosszähne sehr an Lyriodon erinnern; auch hat sie viele Analogie mit Lyriodon costatus (Trigonia Lam.) sowie den dieser verwandten Formen aus dem Juragebirge, und ist vielleicht auch wirklich ein Lyriodon, was sich jedoch erst durch die Beschaffenheit der Zähne im Schloss bestimmen lässt. — Sie findet sich am Lindenberg und Kratzenberg, sowie bei Niederkaufungen zum Theil mit erhaltener Schale.

27. Myophoria modiolina, sp. nov.

M. testa elongato-ovata subventrosa, concentrice striata; umbonibus parvulis subacutis anticis fere terminalibus carina diagonali obtusa ab iisdem ad posticam valvarum partem decurrente. — Long. 8‴; alt. 3‴.

Diese eigenthümliche durch ihre Modiola-ähnliche Gestalt vor allen übrigen Myophorien sehr leicht zu unterscheidende Art findet sich ziemlich häufig mit Schale und als Steinkern in

der unteren Abtheilung des Muschelkalks am Kratzenberg und kommt auch in anderen Gegenden z. B. bei Warburg vor. Auf den Steinkernen zeigt sich stets vor den spitzen ganz im vordern Theil der Schalen liegenden Wirbeln eine deutliche Rinne, die von der Leiste herrührt, welche in Myophoria neben der vordern Muskelvertiefung liegt und eines der wichtigsten Kennzeichen dieser Gattung ist. Zuweilen tritt die diagonale von den Wirbeln nach dem hintern Theil der kleinen Muschel verlaufende Kante sehr deutlich hervor.

28. Venus nuda, Goldf.

Goldf. bei De la Beche Geogn. deutsch bearb. von H. v. Dechen p. 455. — Ziet. Tab. LXXI. fig. 5.

Die Exemplare von Kassel sind bedeutend kleiner, wie die citirte Abbildung. — Es fragt sich, ob diese Muschel zu Venus gehört.

Hier wurden noch mehre Muschelkerne, namentlich die sogenannten Myaciten aufzuführen sein, doch sind dieselben bisher nur sehr unvollständig gefunden worden. Es bedürfen diese im Muschelkalk anderer Gegenden häufig vorkommenden Petrefakte überhaupt noch einer näheren Untersuchung.

Protopoden oder Vorfüsser.

29. Dentalium laeve, (Dentalites) Schlotheim.

Schl. Nachtr. Tab. XXXII. fig. 2. — Goldf. Petr. III. pag. 2. Tab. CLXVI. fig. 4. a. b. c.

Sehr häufig in der Buccinitenschicht und daher für die untere Abtheilung des Muschelkalks besonders charakteristisch, doch bei Kassel bis jetzt nur als Steinkern gefunden. Die drehrunde nicht sehr stark gebogene Schale war ziemlich dick, wie die Räume zwischen Steinkern und Gestein zeigen, und glatt, wie man an den Abdrücken sieht. — Von dieser Art lässt sich eine zweite unterscheiden:

30. Dentalium rugosum, sp. nov.

D. testa crassa tereti subarcuata rugis striisque annularibus irregularibus obsoletis in structa.

Etwas grösser und weniger gekrümmt als Dentalium laeve; die Schalen ebenfalls verhältnissmässig dick, doch mit schwachen ringförmigen Runzeln bedeckt. Von dem Dent. undulatum, Münster (Goldf. Petr. III. pag. 3. Tab. CLXVI. fig. 8. — Münster Beitr. IV. pag. 91. Tab. IX. fig. 6. a. b.) aus den St. Cassianer Schichten im südöstlichen Tirol durch mehr gekrümmte und drehrunde Schale verschieden. Auch liegen hier die Runzeln weit weniger schief.

Diese Art stammt ebenfalls aus den Buccinitenschichten, doch findet sie sich sparsamer als die vorhergehende.

Gasteropoden oder Bauchfüsser.

31. Natica Gaillardoti, Lefroy.

Vide Lefroy Ann. d. sc. nat. VIII. Tab. 34. fig. 10. 11. — Ziet. Verst. Würt. Tab. XXXII. fig. 7. a. b. — Alberti Trias pag. 93. — Goldf. Petr. III. pag. 118. Tab. CXCIX. fig. 7. (?).

Die ziemlich kugeligen Steinkerne, welche von dieser Art herrühren und sich am Kratzenberge finden, haben, wie die mehrsten Naticae, drei Umgänge, deren letzter am Mundsaume sich etwas breit herauf zieht. Es hat diesen Steinkernen nach zu schliessen, die Schnecke den Habitus der meisten Naticae gehabt, die wegen ihrer grossen Aehnlichkeit unter einander sehr schwer zu unterscheiden sind. An dem Abdruck eines Exemplars sieht man deutlich, dass der Nabel offen und mit einer dicken schwieligen in demselben sich verlaufenden Leiste versehen war, wie viele der lebenden Arten, z. B. Natica subfulva, ala papilionis Chemn., canrena L. etc.

Die von Goldfuss gegebene Abbildung und Beschreibung passt auf die unserige Art weit weniger als die Zeichnung bei Zieten. Es ist auch möglich, dass der Muschelkalk mehre Arten enthält, deren specifische Verschiedenheit indess nur durch Auffinden vollständiger mit Schale versehener Exemplare nachgewiesen werden kann. — Münsters Turbo Menkei, welchen Goldfuss Petr. III. pag. 93. Tab. CXCIII. fig. 2. a. b. beschrieben und abgebildet, scheint auch eine Natica zu sein, wofür wenigstens der ganze Habitus des sehr schnell sich erweiternden Gewindes und namentlich auch die an der Naht befindlichen Fältchen sprechen, die an Natica nicht selten vorhanden sind.

32. Turbinites dubius, v. Münster.

Schl. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXII. fig. 7. Turbinit. — Bronn Leth. geogn. pag. 175. Tab. XI. fig. 15. — Rostellaria obsoleta, v. Ziet. V. W. Tab. XXXVI. fig. 1. — Melania Schlotheimii, Quenst.

Dieser in anderen Gegenden, wo die oberen Glieder des Muschelkalkes auftreten, so häufige Steinkern ist bei Kassel im Ganzen selten; er hat sich mehrmals am Lindenberge bei Kirchditmold, im Ahnegraben und am Weinberg gefunden. Von welcher Schneckengattung derselbe abstammt, bleibt wie bei so vielen Arten, wovon bisher keine vollständigen Exemplare mit der Mündung gefunden worden, unentschieden, so viel scheint mir jedoch sicher, dass es keine Melania ist, obgleich Quenstedt (Flötzgebirge Würtemb. pag. 31), bemerkt: zu Melania,

müsse die Muschel wegen ihrer elliptischen oben sich verengenden Mundöffnung und wegen ihrer gleichförmig gewölbten und ungerippten Umgänge gestellt werden. Abgesehen davon, dass es ausserordentlich viele Melanien gibt, deren Umgänge sehr ungleichmässig gewölbt und dabei stark gerippt, gefaltet, gekörnt, selbst mit Stacheln versehen sind und dass die Mundlippe, auf deren untere Partie es bei Bestimmung der Gattung besonders ankommt, an den fraglichen Steinkernen noch Niemand hat beobachten können, so ist Melania eine Süsswasserschnecke und wir haben es hier mit einer entschiedenen Meeresbildung zu thun. — Wir wollen mit Bronn dieser wie mehren anderen Versteinerungen den alten Schlotheim'schen Namen lassen, da mit der Endigung ites das Unsichere in der Geschlechtsbestimmung angedeutet sein soll, wie z. B. Myacites, Donacites, Venulites etc., womit keineswegs gesagt ist, dass diese Genera Mya, Donax, Venus etc. entsprechen.

33. Turritellites obliteratus, Goldf.
Vide Goldf. Petr. II. pag. 106. Tab. CXCVI. fig. 14.

Von dieser Art sind ebenfalls einige unvollkommene Steinkerne bei Kassel gefunden worden. Das Genus, von welchem sie herrühren, lässt sich auch hier nicht mit Sicherheit angeben, doch ist es keinenfalls eine Turritella, wie der fast rhombische Durchschnitt der Steinkerne zeigt, woraus sich ergiebt, dass die Mündung der Schnecke wenigstens nicht rund war. — Wahrscheinlich gehören diese Steinkerne dem Strombites scalatus v. Schl. (Nachtr. zur Petref. Tab. XXXII. fig. 10.) an, obgleich Goldfuss' Zeichnung des Schalenrestes an der Spitze von der Schlotheim'schen Abbildung etwas abweicht, indem die Windungen oben nicht gekantet und daher nicht treppenartig erscheinen. Es ist möglich, dass diese wie die vorhergehende Schnecke Rostellarien sind.

34. Buccinites gregarius, Schl.
Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXII. fig. 6.!
Turbo gregarius, Goldf. Petr. III. pag. 93. Tab. CXCIII. fig. 3. a. b.?

Eine der bezeichnendsten Schnecken des unteren Muschelkalks, in welchem sie mit mehren anderen Conchylien, zumal Dentalium laeve schwache 2 bis 3 Zoll starke Flötzlagen in unendlicher Menge erfüllt, wie z. B. am Kratzenberg, wo sie indess, wie an mehren andern Punkten bei Kassel auch nesterweise in einzelnen Schichten und ganz vereinzelt vorkommt. Wenn wir gegenwärtig noch die alte Schlotheimische Benennung Buccinites gebrauchen, so soll damit durchaus nicht gesagt sein, dass diese Schnecke zum Genus Buccinum gehöre; sie hat allerdings mit einigen glatten Arten dieses Geschlechtes Aehnlichkeit, doch fehlt ein wesentliches Merkmal, der Canal, und in sofern ist sie nicht einmal mit Buccinum verwandt. Goldfuss zählt l. c. eine ähnliche kleinere Form, die ebenfalls bei Kassel sehr häufig vorkommt, aber vielleicht vom Buccinites gregarius, wie ihn Schlotheim abbildet, verschieden ist, zu Turbo.

Mir ist jedoch unter den vielen fossilen Arten dieser Gattung und denen der heutigen Schöpfung keine bekannt, die dieser kleinen Schnecke nahe stände. Nach einem der vorliegenden Exemplare mit wohl erhaltener Schale, welche glatt ist, erinnert dieselbe sehr an einige kleine Litorinaarten, sowie an einige glatte Paludinen-ähnlichen Rissoen wie sie z. B. im Caspischen Meere angetroffen werden. — Menke hat (Beschreibung von Pyrmont 2. Aufl. 1840) den Buccinites gregarius als Phasianella aufgeführt, womit derselbe allerdings eine weit grössere Analogie zeigt. — Eine dritte abweichende Form, deren letzte Windung sehr erweitert und gewölbt ist, hat ein viel stumpferes, etwas treppenförmig abgesetztes Gewinde und eine tief eingeschnittene Naht; aber auch von dieser Art ist, so lange noch nicht vollständige Exemplare mit Schale und wohlerhaltener Mündung gefunden sind, nicht einmal mit einiger Wahrscheinlichkeit das Geschlecht zu bestimmen, dem sie angehört.

35. Trochus Hausmanni, Goldf.
Goldf. Petr. II. pag. 52 Tab. CLXXVII. fig. 12.

Gehäuse flach konisch, kreiselförmig mit 5 bis 6 schnell an Umfang zunehmenden Windungen, deren letzte drei starke Kiele besitzt, wovon die beiden unteren auf Steinkernen deutlich hervortreten. Auf der vollständigen Schale dieser Schnecke bemerkt man mit Hülfe der Loupe zahlreiche kleine Querreifchen, die von kleinen schiefen Falten durchschnitten werden, wodurch der obere unter der Naht liegende Kiel gekörnt erscheint; auf dem mittleren Kiel sind die Körnchen schwächer und auf dem unteren verschwinden sie ganz.

Diese zierliche Schnecke findet sich vereinzelt sowohl mit der Schale wie auch als Steinkern in den unteren Schichten mit Dentalium, Buccinites gegarius etc. am Kratzenberg. Viel häufiger kommt sie am Elm bei Braunschweig vor, woher das von Goldf. abgebildete Exemplar stammt. Die Exemplare von Kassel haben alle eine etwas breitere Basis und einige sind sehr niedergedrückt. Zu dieser Varietät möchte auch wohl die Form zu zählen sein, die Goldfuss (Petr. II. pag. 93. Tab. CXCIII. fig. 4. a. b.) als Turbo Hausmanni anführt. Ob auch die von Schlotheim (Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXII. fig. 5) unter dem Namen Helicites turbilinus abgebildeten Steinkerne vom Heinberg bei Göttingen hierher gehören, wage ich bei der sehr rohen Zeichnung nicht zu bestimmen. Dieselben können auch junge Exemplare von Natica Gaillardoti Lefroy vorstellen sollen. Um darüber sicher zu urtheilen, müsste man die Originalstücke der Schlotheimischen Sammlung zu Berlin gesehen haben.

36. Euomphalus exiguus, Philippi.
E. testa discoidea exigua, superiore facie plana, basi subconcava, anfractibus 4 dorso convexis utrinque angulatis sutura profunda distincta sejunctis.

Dies kleine Schneckchen, dessen grösster Durchmesser höchstens 3 Linien und dessen Höhe kaum $^2/_3$ Linie beträgt, hat zumal als Steinkern viele Aehnlichkeit mit einem flachen

Planorbis. Die obere Seite desselben ist flach, die untere wahrscheinlich etwas concav, doch an den vorliegenden Exemplaren nicht zu beobachten, da sie hier mit Gestein bedeckt sind. Die vier durch eine vertiefte Spirallinie getrennten und nur sehr langsam sich erweiternden Windungen haben einen etwas gewölbten Rücken und sind zu beiden Seiten gekantet. Die Steinkerne haben ziemlich drehrunde Windungen.

Diese Art, die einzige ihres Geschlechtes, welche bis jetzt im Muschelkalk nachgewiesen worden, kommt in den Buccinitenschichten am Kratzenberge und bei Kirchditmold vor. Auch fand ich dieselbe als Abdruck in der Gegend von Braunschweig aus derselben Schicht mit Trochus Hausmanni u. s. w.

Von allen bis jetzt bekannt gewordenen Euomphalen, deren bei weitem grösste Anzahl den devonischen Schichten und dem Bergkalk angehört, ist die gegenwärtige Art die flachste und neben dem Enomphalus pygmaeus, Dkr. (Palaeont. III. pag. 171. Tab. XXV. fig. 15. 16. 20) aus dem Lias bei Halberstadt die kleinste. Vermuthlich gehört hierher auch Menke's Enomphalus minutus («kleiner Planorbit») vom Kirchberge bei Pyrmont, (vgl. Pyrmont und seine Umgebungen von Dr. K. Th. Menke 1840). Doch existirt schon dieser Name bei v. Zieten Verst. Würtemb.

Cephalopoden oder Kopffüsser.

37. Ceratites nodosus (Ammonites) Bosc.

Vgl. Schloth. Petrfk. Tab. XXXI. fig. 1. a. b. — Ziet. Verst. Würt. II. Tab. II. Fig. 1. — Bronn Leth. geogn. p. 178. Tab. XI. f. 20. a. b. c. etc.

Dieser schon lange gekannte Ammonit hat sich in der nächsten Umgebung von Kassel nur äusserst selten in Bruchstücken gefunden, wie z. B. am Weinberge und bei Wahlershausen. In dem mittleren und oberen Muschelkalk wird er jedoch häufig angetroffen, und ist daher für jene Schichtenfolge eine Leitmuschel. So kommt er in grosser Menge, freilich selten vollständig, in mehren Gegenden Hessens, z. B. in der Umgebung des Meissners vor, besonders auch häufig bei Spangenberg, von wo ihn schon Wolfart in seiner Historia naturalis Hassiae inferioris anno 1719 auf Tab. VII. als Cornu Ammonis ganz gut abgebildet hat.

Ein anderer Ammonit aus dem Muschelkalk von Lichtenau weicht bei ziemlich übereinstimmenden Loben von der gewöhnlichen Form ab, indem er flacher und weit mehr involut ist, und daher auch einen viel kleinern Nabel hat; ausserdem sind die Seiten und der schmale Rücken glatt. Er erreicht eine Grösse von einem Fuss Durchmesser. Bruchstücke von dieser Art, welche noch einer genaueren Untersuchung bedarf, scheinen auch bei Kassel vorzukommen.

38. Nautilus bidorsatus, Schl.

v. Schl. Petrfk. Tab. XXXI. fig. 2. a. — d. — v. Zieten V. W. Tab. XVIII. fig. 1. a. b. c. — Bronn Leth. pag. 177. Tab. XI. fig. 21. a. b. Vgl. das. d. Synon.

Eine eigenthümliche durch den breiten in der Mitte etwas vertieften und daher getheilten Rücken vor anderen Nautilen leicht kenntliche Art, die etwa einen Fuss Durchmesser erreicht. Sie ist vorzüglich in den oberen und mittleren Schichten des Muschelkalkes zu Hause und findet sich ebenfalls nur als Seltenheit bei Kassel. An einem kleinen Bruchstück, einem Theil vom Innern des Gewindes, welches in der Nähe von Wahlershausen gefunden ward, sieht man den durch das Innere der Kammern gehenden Sipho, die sogen. Nervenröhre.

Rhyncholithen und Conchorhynchi sind im Kasseler Muschelkalk bis jetzt noch gar nicht gefunden worden.

Kassel, am 20. Juli 1848.

Dr. W. Dunker.

I. Lehrverfassung.

für das Schuljahr von Michaelis 1848 bis 1849.

III. Classe.

Algebra und Reihen.

Stereometrie und Trigonometrie.

Naturgeschichte. Im Winter Zoologie und Mineralogie und im Sommer Botanik.

Geographie.

Deutsche Sprache. Stylübungen, Grammatik, Erklärung deutscher Musterstücke.

Französische Sprache. Uebersetzen aus dem Französischen in's Deutsche. Grammatik und Syntax in beständiger Verbindung mit schriftlichen Uebungen.

Englische Sprache. Lese-Uebungen, Formenlehre, Uebersetzen aus dem Englischen ins Deutsche und umgekehrt.

Geometrisches Zeichnen, als Vorbereitung für den eigentlich technischen Theil des Zeichen-Unterrichts in den beiden oberen Classen.

Planzeichnen.

Freies Handzeichnen, mit Rücksicht auf die Ausbildung des Augenmasses und des Sinnes für schöne Formen.

Linear- und Formzeichnen, zur Ausbildung des Sinnes für schöne Formen und zur Sammlung geschmackvoller Muster. — Nachbildung von Kunstformen linearer und freier Art, z. B. von Gefässen, Ornamenten, decorativen Architecturtheilen, Geräthschaften, Verzierungen auf Flächen u. s. w.

II. Classe.

Analysis (höhere Gleichungen, Reihen, Interpolation) nebst den Grundbegriffen der Differential-Rechnung.

Analytische Trigonometrie.

Analytische Geometrie, mit besonderer Rücksicht auf die Kegelschnitte.

Practische Geometrie.

Experimental-Physik, mechanischer und chemischer Theil, mit practischen Uebungen.

Experimental-Chemie mit Repetitionen und Arbeiten im Laboratorium.

Mineralogie. Systematische Betrachtungen der einfachen Mineralkörper mit steter Benutzung der Sammlungen. Im zweiten Halbjahr das Wichtigste der Petrographie. Mineralogisches Practicum, Krystallbestimmungen, Löthrohrversuche u. s. w. Excursionen.

Zoologie im Winter.

Botanik im Sommer. Grundzüge des natürlichen Systems, verbunden mit beständiger Uebung im Bestimmen der Gewächse und Excursionen.

Deutsche Sprache. Stylübungen und Erklärung von Musterstücken.

Französiche Sprache. Uebersetzen aus dem Deutschen ins Französische und Uebungen im mündlichen und schriftlichen Ausdrucke.

Englische Sprache. Syntax mit schriftlichen und mündlichen Uebungen, Uebersetzungen als Vorbereitung zum Sprechen.

Kaufmännisches Rechnen.

Anfangsgründe im Maschinenzeichnen:

a) Als Vorbereitung das Zeichnen geometrischer Projectionen, mit besonderer Beziehung auf die beim Maschinen-Zeichnen vorkommenden Constructionen.

b) Uebungen im Copiren einzelner Maschinentheile, sowohl mit unverändertem als mit verändert aufgegebene Maasstabem, nach Leblanc's Methode.

c) Constructionen aller Art gezahnter Räder, Wasserräder, Schrauben, Ventile, Kolben u. s. w.

Linear-Form- und architektonisches Zeichnen. Weitere Ausbildung durch Copiren geschmackvoller, decorativer Kunstformen, mit Rücksicht auf Brauchbarkeit bei Bildung von Industrie-Erzeugnissen, nicht blos nach Zeichnungen, sondern auch nach Abgüssen. Perspective, Schattentraciren, architektonisches Zeichnen.

Freies Handzeichnen. Fortsetzung des Zeichnens nach Vorlegeblättern, Gypsfiguren, geometrischen Körpern und nach der Natur.

I. Classe.

Differential-Rechnung (mit ihrer Anwendung auf die grössten und kleinsten Werthe der Functionen) und Integral-Rechnung. Fortsetzung der analytischen Geometrie mit Hülfe der höheren Mathematik, wo krumme Linien und Flächen und von solchen begränzte Räume ausgemessen werden. Zur ferneren Uebung die wichtigsten Sätze der analytischen Mechanik.

Technische Mechanik. Statik und Mechanik mit Anwendungen auf einfache Maschinen. Hydraulik. Pneumatik. Zusammengesetzte Maschinen-Anlagen, mit Beispielen aus den Gewerben. Excursionen in Fabriken.

Technische Chemie. Holzverkohlung, Brennmaterial überhaupt, Fabrikation von Pottasche, Soda, Alaun, Salpeter, Kochsalz, Farben, Säuren u. s. w., Thonwaaren, Porzellan, Glas, Zucker, Stärke, Branntwein, Bier, Essig, Seife, Gerberei, Bleicherei u. s. w. — Hüttenmännische Gewinnung der wichtigsten Metalle, mit Excursionen in Fabriken.

Practische Chemie. Analytische und synthetische Arbeiten im Laboratorium mit besonderer Rücksicht auf technische Producte.

Geognosie. Benutzungen der petrographischen Sammlungen. Im zweiten Halbjahr das Wichtigste der Geologie und Petrefactenkunde. Excursionen.

Physische Geographie.

Physiologie der Thiere, namentlich der Hausthiere, im Winter.

Physiologie der Gewächse, mit besonderer Anwendung auf Land-, Forst- und Gartenbau (im Sommer).

Sprach-Unterricht wie in der zweiten Classe.

Maschinen-Zeichnen. Aufnehmen von Maschinen durch Vermessung und Reinzeichnung. Anfertigungen von Werkzeichnungen für Theile aus gegebenen complicirten Maschinen. Perspectivische Darstellung von Maschinen.

Linear-Form- und architektonisches Zeichnen wie in der zweiten Classe.

Kaufmännische und landwirthschaftliche Buchführung, verbunden mit kaufmännischem Rechnen, Wechselkunde u. s. w.

Die Vertheilung der Unterrichts-Gegenstände ist aus dem beigefügten Lectionsplane ersichtlich.

In Bezug auf die Organisation der Anstalt wird Folgendes bemerkt:

Dispensationen von einzelnen Unterrichts-Gegenständen in der III. Classe werden nur in besonderen Fällen und nicht ohne Zustimmung der Eltern oder Vormünder der Schüler ertheilt.

Das Schulhonorar beträgt

in der I. Classe 7 Thaler.
„ „ II. „ 5 „
„ „ III. „ 4 „

vierteljährig, und ist pränumerando an den Rechnungsführer der höheren Gewerbschule zu zahlen. Schüler zweiter Classe, welche an den Arbeiten im chemischen Labaratorium Theil nehmen, zahlen das Honorar der ersten Classe.

II. Chronik der höheren Gewerbschule

vom Schuljahre 1848 bis 1849.

Zufolge allerhöchsten Entschliessung v. 5. Juli l. J. wurde der Lehrer Dr. Philippi der Inspection der höheren Gewerbschule als 3. Mitglied beigegeben.

III. Statistische Uebersicht

vom Schuljahre 1848 bis 1849.

Zu Anfange des Schuljahres besuchten die höhere Gewerbschule 129 Schüler, von welchen 24 der 1., 53 der 2. und 52 der 3. Classe angehörten. Es traten im Laufe des Schuljahres freiwillig aus der 1. Classe 9, aus der 2. 17 und aus der 3. 7; 1 Schüler aus der 2., 2 aus der 3. wurden ausgewiesen. Es beträgt die Schülerzahl am Schlusse des Cursus einschliesslich der im Laufe desselben noch aufgenommenen Schüler überhaupt 92, von denen 13 der 1., 36 der 2. und 43 der 3. Classe angehören.

Von denjenigen Schülern, welche am Schlusse des Cursus Abgangszeugnisse erhalten, widmen sich

a) aus der ersten Classe:

Heinrich Adolph August Bachmann aus Kassel, Franz Joseph Friedrich Potente aus Kassel, Conrad Bernhard Hufnagel aus Steinau dem Baufach; Eduard Jacob Friedrich Josias Geisse aus Homberg dem Maschinenwesen; Erasmus Carl Pistor aus Cassel dem Bau- und Ingenieurwesen; Eduard Schönfeld aus Hildburghausen dem Ingenieurwesen; Georg Wilhelm Gustav Adolph Witting aus Morschen dem Berg- und Hüttenwesen; Franz Georg Philipp Buchenau aus Kassel, Adolph Georg Schwarzenberg aus Kassel, Oscar Wilhelm Carl Speyer aus Kassel den Naturwissenschaften, Wilhelm Friedrich Georg Julius Lotz aus Marburg, Balthasar Wilhelm Gerland aus Kassel der Chemie; Julius Hermann Jaeckel aus Kassel der Landwirthschaft; Ludwig Hugo Thamer aus Cassel dem Vermessungswesen; Constantin Weschke aus Cassel dem Lehrfache.

b) aus der zweiten Classe:

Karl Diedrich Lentz aus Sooden dem Berg- und Hüttenwesen; Karl Friedrich v. Ende aus Kassel der Oeconomie; Friedrich Karl Ludwig v. Marschall aus Fulda dem Forstfach; Johann Heinrich Julius Böckel aus Kassel, Gustav Adolph Böckel aus Cassel dem Baufach; Friedrich Wilhelm August Lachmund aus Gelnhausen dem Militär; Georg Daniel Friedrich Diehls aus Cassel, Friedrich Emanuel Enke aus Kassel dem Vermessungswesen; Heinrich Leopold Victor Hess aus Kassel, Friedrich Wilhelm Wagner aus Marburg dem Postfach.

Die öffentliche Prüfung für den laufenden Jahrescursus erfolgt in den Tagen des 14. und 15. August Morgens von 9 — 12 Uhr im Locale der Schulanstalt, wozu ergebenst eingeladen wird.

Die Prüfung der zu Michaelis aufzunehmenden Schüler ist auf den 28., 29. und 30. September Morgens 8 Uhr im Schullocal festgesetzt, und es beginnt hierauf der Lehrcursus Montags den 2. October 1848.

Kassel, den 3. August 1848.

Kurfürstliche Inspection der höheren Gewerbschule.

Dr. **Hehl.** Dr. **Burhenne.** Dr. **Philippi.**

Lectionsplan der höheren Gewerbschule in Cassel

für den Jahres-Cursus von Michaelis 1848 bis Michaelis 1849.

I. Classe.

	8 — 9.	9 — 10.	10 — 11.	11 — 12.	2 — 3.	3 — 4.	4 — 5½
Montag.	Höhere Mathematik. *Burhenne.*	Technische Mechanik. *Hehl.*	Geognosie. *Dunker.*	Englisch. *Thornton.*	Maschinen-Zeichnen. *Pfläging.*		Buchhaltung. *Allenberg.*
Dienstag.	Höhere Mathematik. *Burhenne.*	Technische Mechanik. *Hehl.*	Physiologie. *Philippi.*	Geognosie. *Dunker.*	Practische Chemie. *Winkelblech.*		Technische Chemie. *Winkelblech.*
Mittwoch.	Höhere Mathematik. *Burhenne.*	Physische Geographie. *Philippi.*	Architektonisches Zeichnen. *Wolff.*		Französisch. *Thornton.*	Englisch. *Thornton.*	
Donnerstag.	Höhere Mathematik. *Burhenne.*	Technische Mechanik. *Hehl.*	Deutsch. *Kratz.*	Französisch. *Thornton.*	Maschinen-Zeichnen. *Pfläging.*		Buchhaltung. *Allenberg.*
Freitag.	Höhere Mathematik. *Burhenne.*	Technische Mechanik. *Hehl.*	Physiologie. *Philippi.*	Geognosie. *Dunker.*	Praktische Chemie. *Winkelblech.*		Technische Chemie. *Winkelblech.*
Sonnabend.	Höhere Mathematik. *Burhenne.*	Technische Mechanik. *Hehl.*	Freies Handzeichnen. *Brauer.*				

II. Classe.

	8 — 9.	9 — 10.	10 — 11.	11 — 12.	2 — 3.	3 — 4.	4 — 5½.
Montag.	Physik. *Hehl.*	Analysis. *Burhenne.*	Zoologie. *Philippi.*	Mineralogie. *Dunker.*	Englisch. *Thornton.*	Französisch. *Thornton.*	Theoretische Chemie. *Winkelblech.*
Dienstag.	Physik. *Hehl.*	Analysis. *Burhenne.*	Chemisches Repetitorium. *Winkelblech.*	Zoologie. *Philippi.*	Maschinen-Zeichnen. *Pfläging.*		
Mittwoch.	Zoologie. *Philippi.*	Analytische Geometrie. *Burhenne.*	Praktische Geometrie. *Kühnert.*	Englisch. *Thornton.*	Architektonisches Zeichnen. *Wolff.*		
Donnerstag.	Physik. *Hehl.*	Analysis. *Burhenne.*	Französisch. *Thornton.*	Deutsch. *Kratz.*			Theoretische Chemie. *Winkelblech.*
Freitag.	Physikalisches Repetitorium. *Hehl.*	Analysis. *Burhenne.*	Chemisches Repetitorium. *Winkelblech.*	Zoologie. *Philippi.*	Maschinen-Zeichnen. *Pfläging.*		
Sonnabend.	Physik. *Hehl.*	Analytische Geometrie. *Burhenne.*	Mineralogie. *Dunker.*	Praktische Geometrie. *Kühnert.*	Freies Handzeichnen. *Brauer.*		

III. Classe.

	8 — 9.	9 — 10.	10 — 11.	11 — 12.	2 — 3.	3 — 4.
Montag.	Geometrie. *Kühnert.*	Geographie. *Kühnert.*	Französisch. *Thornton.*	Zoologie. *Philippi.*		
Dienstag.	Algebra. *Schreiber.*	Geometrie. *Kühnert.*	Mineralogie. *Dunker.*	Deutsch. *Kratz.*	Freies Handzeichnen. *Brauer.*	
Mittwoch.	Algebra. *Schreiber.*	Deutsch. *Kratz.*	Englisch. *Thornton.*	Geographie. *Kühnert.*		
Donnerstag.	Algebra. *Schreiber.*	Geometrie. *Kühnert.*	Geographie. *Kühnert.*	Zoologie. *Philippi.*	Linear- und Formzeichnen. *Wolff.*	
Freitag.	Algebra. *Schreiber.*	Französisch. *Thornton.*	Geometrisches Zeichnen. *Pfläging.*		Planzeichnen. *Dunker.*	
Sonnabend.	Algebra. *Schreiber.*	Deutsch. *Kratz.*	Geometrie. *Kühnert.*	Mineralogie. *Dunker.*	Französisch. *Thornton.*	Englisch. *Thornton.*